

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

BEST AVAILABLE COPY

(11)Publication number : 11-146328

(43)Date of publication of application : 28.05.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/907

H04N 5/225

(21)Application number : 09-305816

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 07.11.1997

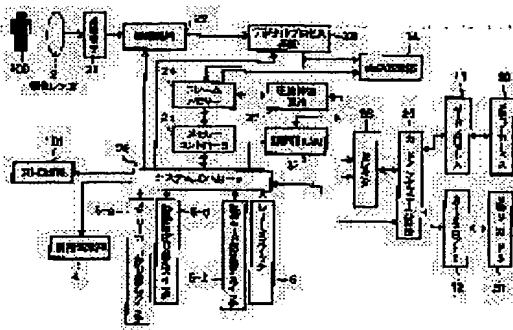
(72)Inventor : DAIGAKU MASAOKI

(54) ELECTRONIC IMAGE PICKUP DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To extend the range of applications to various recording media by directly mounting the recording media of different shapes onto the electronic image pickup device without the use of an adaptor or the like and to reduce the limit of usage resulting from absence of compatibility with other electronic image pickup devices.

SOLUTION: The electronic image pickup device is configured such that an image pickup circuit 22 that photographs an object image and a memory card A30 (B31) to record the photographed image are removably mounted onto the electronic image pickup device, and the electronic image pickup device is provided with a card mount means having an electric connector that is used to send/receive an electric signal to/from the electronic image pickup device. In this case, the card mount means consists of a plurality of card slots A11, B12 corresponding to a plurality of the different memory cards A30, B31 of different shapes.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-146328

(43)公開日 平成11年(1999)5月28日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

FI

H O 4 N 5/907
5/225

H O 4 N 5/907
5/225

B
F

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平9-305816

(22)出願日 平成9年(1997)11月7日

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 發明者 大學 政明

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

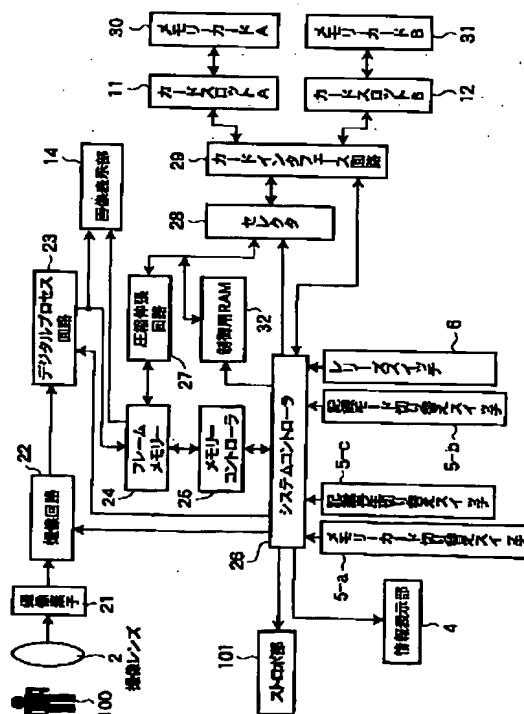
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

(54) 【発明の名称】 電子的撮像装置

(57) 【要約】

【課題】異なる形状の記録媒体をアダプタ等を用いることなしに電子的撮像装置に直接装着可能にして種々の記録媒体に対する使用の幅を広げるとともに、他の電子的撮像装置との互換性がないことによる使用の制限を少なくする。

【解決手段】被写体像を撮像する撮像回路２２と、撮像された画像を記録するためのメモリカードＡ３０（Ｂ３１）を電子的撮像装置に対して挿脱自在に装着するとともに、メモリカードＡ３０（Ｂ３１）と電子的撮像装置との間の電気的信号の授受を行なう電気コネクタを有するカード装着手段とを具備する電子的撮像装置において、カード装着手段は、それぞれが形状の異なる複数のメモリカードＡ３０、Ｂ３１に対応した複数のカードスロットＡ１１、Ｂ１２からなる。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体像を撮像する撮像素子と、
この撮像素子によって撮像された画像を記録するための記録媒体を電子的撮像装置に対して挿脱自在に装着するとともに、前記記録媒体と前記電子的撮像装置との間の電気的信号の授受を行なう電気コネクタを有する記録媒体装着手段と、を具備する電子的撮像装置において、前記記録媒体装着手段は、それぞれが形状の異なる複数の記録媒体に対応した複数の記録媒体装着部からなることを特徴とする電子的撮像装置。

【請求項2】 上記複数の記録媒体装着部は同一電気基板上に実装されていることを特徴とする請求項1記載の電子的撮像装置。

【請求項3】 上記複数の記録媒体装着部は、それぞれが形状の異なる複数の記録媒体を挿入するのに適した挿入開口をそれぞれ有し、各挿入開口は前記電子的撮像装置の異なる面に配置されていることを特徴とする請求項1または2記載の電子的撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子的撮像装置に関し、特に、それぞれが形状の異なる複数の記録媒体に対応した複数の記録媒体装着部を有する電子的撮像装置に関する。

【0002】

【従来の技術】電子的撮像装置の1つとしてデジタルカメラが従来より知られている。デジタルカメラにおいては複数の記録媒体（メモリーカードやICカード）を装着するために複数のカードスロットを有するものがある。例えば、特開平7-244710号公報は、同一形状のスロットフレームを多段にした構成のカードスロットを開示している。これは、1つのスロットフレームの中に個別の収納部とコネクタ部が配置され、これらが積層されているもので、装置内に単1スロットを複数個配置収納することと比較して1ユニットとして扱え、全体の体積も小さくなるので、電気基板への実装効率が向上するとともに、全体のスペースを節約できる利点がある。

【0003】また、特開平9-69968号公報、特開平6-86128号公報は上記した構成のカードスロットをデジタルカメラに利用した例を開示している。特開平9-69968号公報では、記録媒体と、この記録媒体と同一形状の電子カメラあるいは液晶表示部等の機能ユニットと、これらを収納する2段重ねの媒体スロットを有するアタッチメントが用意されている。このアタッチメントは略長方形で、カードスロットは2段重ねで本体にほぼ平行に配置されている。このアタッチメントに記録媒体と機能ユニットとを組み合わせて収納することで小型で多機能のカメラを構成している。

【0004】また、特開平6-86128号公報では、

デジタルカメラのグリップ部に、本体底面と平行に同一形状のカードを複数枚収納可能にカードスロットを配置し、撮影条件毎に異なる記録媒体に記録されるようになっている。

【0005】一方、電子的撮像装置とりわけ、デジタルカメラの分野ではその小型軽量化の進歩が著しく、この動きと半導体技術の進歩の両面から、記録媒体の低価格・小型化が進展している。例えばサイズの面で見ても、当初ハードディスクから始まったのがPCMCIA規格の名刺大カードになり、更にコンパクトフラッシュ、スマートメディア（SSFDC）等の切手大にまで小型化している。

【0006】更にこれら小型化のために、内蔵ドライバーの廃止や、ピン数の削減によるデータ転送のための規格の制定等、電気的にも大きく変化してきている。このような記録媒体の切り替わりは、そのスピードが早いために複数の異なる形状の記録媒体とその撮影装置が混在しているのが現状であり、使用者にとってはシステムの小10 型化の恩恵を受ける反面、過去の媒体財産の利用性と媒体の自由な交換性に対する制限となっている。

【0007】このような制限を克服するために、例えば異なる規格の記録媒体を収納自在なスロットとそのコネクタ部とを備え、本体が別種の規格の媒体形状を有するようなアダプタカードが提案されている。例えば特開平7-296920号公報は、カメラ等に使用されるような小型のメモリーカードのままでは、大型のメモリーカード用スロットしか備えていないパソコン等には装着できないので、メモリー制御手段を備えた大型のメモリーカード形状のアダプタを開示している。

【0008】また、実開平6-29068号公報は、標準サイズのカード状のボディの両端にヘッダーとレセプタクルが備わっているアダプタカードを装置に装着後、例えばハードディスクのような異なる形状の記録媒体をアダプタカードの露出されているヘッダーに装着することを開示している。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、特にデジタルカメラの技術分野においては、複数規格の混在が大きな問題となっており、具体的には、異なる媒体タイプのカメラで撮影した画像を別な媒体タイプのカメラで簡単に再生することが出来ない。すなわち、従来の技術は、カメラ本体に同一タイプの記録媒体を複数個搭載できる構成を開示しているが、アダプタ等を用いることなしに異なる形状の記録媒体を複数搭載することに対する対応はなされていない。

【0010】また、アダプタを用いることにより異なる形状の記録媒体を複数搭載できるようにした構成において、上記した特開平7-296920号公報は、小型の記録媒体をアダプタにより大型用に適合させているのみで、小型の記録媒体を用いるカメラには対応できない。

(3)

また、実開平6-29068号公報は、記録媒体が機器より露出するので携帯機器には不向きである。また、アダプタなどを常時携帯するのは不便であり、使用者に余分な負担を強いてしまうことになる。

【0011】以上のように、異なる規格による記録媒体を用いるカメラが存在するにもかかわらず、その媒体の相互利用が容易ではないことは、利用者には甚だ不便である。

【0012】さらに、I/Oカードやカメラの制御データカードのような、画像データ記録用の媒体以外のものを装着して用いる場合には以下の問題がある。まず、上述したと同様に、異なる形状間での相互利用ができない点である。ここで、制御データカードについて簡単に説明すると、カメラの制御データカードとは、メモリーカードの一部または全部にカメラの撮影条件や画像処理等の制御データをあらかじめ記録したものである。デジタルカメラでは、撮影画像をカメラ本体でいろいろ加工できる。例えば、色を変化させる、複数画面をつなげてパノラマを作る等がある。これらの特殊機能は種類が豊富で、全種類を1台のカメラに内蔵するのは難しく、カメラの販売後に新しい機能が開発されることも多いため、オプションメモリーカードの形式で供給され、撮影者が必要に応じて購入、利用することが多い。

【0013】更に、装置本体に1つのカードスロットしか有していない場合には、I/Oカード使用時に通常のメモリーカードが使用できない事や、同一メモリーカード内に特殊機能用の制御プログラムのエリアと撮影記録エリアとを共有させると、撮影可能枚数が大幅に削減されてしまうという問題が発生する

本発明はこのような課題に着目してなされたものであり、その目的とするところは、異なる形状の記録媒体をアダプタ等を用いることなくに電子的撮像装置に直接装着可能にして種々の記録媒体に対する使用の幅を広げるとともに、他の電子的撮像装置との互換性がないことによる使用の制限を少なくした電子的撮像装置を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、第1の発明は、被写体像を撮像する撮像素子と、この撮像素子によって撮像された画像を記録するための記録媒体を電子的撮像装置に対して挿脱自在に装着するとともに、前記記録媒体と前記電子的撮像装置との間の電気的信号の授受を行なう電気コネクタを有する記録媒体装着手段とを具備する電子的撮像装置において、前記記録媒体装着手段は、それぞれが形状の異なる複数の記録媒体に対応した複数の記録媒体装着部からなる。

【0015】また、第2の発明は、第1の発明において、上記複数の記録媒体装着部は同一電気基板上に実装されている。また、第3の発明は、第1又は第2の発明において、上記複数の記録媒体装着部は、それぞれが形

状の異なる複数の記録媒体を挿入するのに適した挿入開口をそれぞれ有し、各挿入開口は前記電子的撮像装置の異なる面に配置されている。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。図1は本発明の第1実施形態が適用されるデジタルカメラ（電子的撮像装置）の外観斜視図である。図1に示すように、デジタルカメラの本体1の正面に撮影レンズ2を有し、撮影レンズ2の近傍上部には撮影時に被写体を視認するための光学ファインダ窓3を有する。また、本体1左端の一部膨らんでいる部分は、撮影者が撮影時にカメラを右手で把持する部分、いわゆるグリップに相当する把持部16である。撮影レンズ2と把持部16とのほぼ中間には、内部に発光部を有したストロボ部を保護する透明窓であるストロボ窓7が配置してある。把持部16の一部をなし、本体1の撮影者から見て右側面にはメモリーカード挿入口遮蔽用の蓋8が設けてある。蓋8は、閉じた状態では本体1の側面とほぼ同一面になるように形成、配置されていて、把持した指に邪魔にならない。

【0017】さらに本体1の上面には、例えば液晶表示部等からなる使用媒体・撮影モード・記録枚数等を表示する情報表示部4と、使用する記録媒体の選択等を行うメモリーカード切り替えスイッチ5-a、記録モードの切換用の記録モード切り替えスイッチ5-b、カメラを記録モードかまたは再生モードに切り替えるための記録再生切り替えスイッチ5-c、撮影を開始するためのリリーススイッチ6、等の操作スイッチとが配置してある。メモリーカード切り替えスイッチ5-aと記録モード切換スイッチ5-bについては、後程詳細に説明する。

【0018】図2は上記したデジタルカメラを本体1の背面から見た斜視図である。図2に示すように、本体1の背面には、撮影時のファインダーもしくは記録画像の再生用の再生モニターとして使用する画像再生用のLCD等からなる画像表示部14が設けられている。画像表示部14は記録モード時には撮影ファインダーとして、再生時には記録済みの撮影画像の再生モニターとして使用できる。

【0019】図3は図1のデジタルカメラの外観斜視図において、蓋8を開放したときの把持部16周辺の様子を示している。蓋8は本体側面に平行かつ底面に垂直な回動軸8aを有しており、この回動軸8aを中心にして上面から見て時計方向に回動して開く。蓋8の内部の本体1には凹部が形成され、さらに後述するカードスロットAの挿入口9と、カードスロットBの挿入口10が、その挿入方向が本体1の背面と平行になるように配置してある。

【0020】蓋8の内部に備えられたカードスロット

A、Bは、その内部にメモリーカードとの電気接点を有

(4)

5
している。ごみほこりの侵入を防止しなければならない。このことを考慮して、蓋8はメモリーカードの挿抜時のみに開放し、撮影時は閉じた状態にしておく。本体に設けられた不図示の検出スイッチにより蓋8の開閉状態が検出され、蓋8が開いている時は、メモリーカードの保護のため、撮影・再生等ができないように制御される。

【0021】図4は上記したカードスロットA、Bと電気基板との位置関係を説明するための図である。図4に示すように、カードスロットA11とカードスロットB12とは、本体1の内部にあって、主に電気部品が実装されている電気基板13の両面に実装されている。カードスロットA11は例えばPCMCIA規格のメモリーカードAを保持し、カードスロットB12は例えばコンパクトフラッシュまたはスマートメディア(SSFD C)等のメモリーカードBを着脱自在に保持できるようになっていて、それぞれのカードスロットA11、B12の内部にはメモリーカードとのデータ伝達手段例えば電気コネクタ等が設けてある。本実施形態ではそれぞれカード媒体を装着するものとしてカードコネクタを想定しているが、もちろんカードコネクタタイプの記録媒体には限られない。例えば、カードスロットA11は、磁気記録を利用したハードディスク等の回転記録媒体や、光学記録媒体を装着する場合にも応用できる。

【0022】電気基板13にはさらに、カードインターフェース回路29やカメラ全体をコントロールするシステムコントローラが実装されている。本実施形態では、2つのメモリーカードA、Bの挿入口9、10が並列して配置されているので、メモリーカードA、Bの目視確認や装着が同時にでき、蓋8も兼用できる。蓋8を兼用することにより部品点数の削減になるだけでなく、挿入口9、10付近の構成が簡単になり、カメラの小型にもつながる。

【0023】図5は上記したデジタルカメラの全体の構成を示すブロック図である。まず、被写体100の被写体像が撮影レンズ2を介して撮像素子21の撮像面に結像される。結像された被写体像は撮像素子21で光電変換されて、電気信号として出力される。この出力信号は、撮像回路22で信号処理された後、デジタルプロセス回路23でY/C分離、マトリクス演算、 γ 補正、ホワイトバランス等の処理が施される。この後、例えば1画面分の画像データとして、画像表示部14に表示されると共に、メモリーコントローラ25の制御によりフレームメモリー24に記録される。その後、圧縮伸長回路27で圧縮された後、セレクト28、カードインターフェース回路29を介して、メモリーカード切り替えスイッチ5-aで選択されたカードスロットA11内のメモリーカードA30またはカードスロットB12内のメモリーカードB31に記録される。

【0024】上記メモリーコントローラ25は、本デジ

6
タルカメラの各種の回路の制御を司るシステムコントローラ26により制御される。ここではシステムコントローラ26はメモリーコントローラ25の他に、ストロボ部101、表示部4、撮像回路22、デジタルプロセス回路23、制御用RAM32、セレクト28、カードインターフェース回路29を制御する。

【0025】このカードインターフェース回路29は、上記システムコントローラ16の制御により、入力された画像データをコネクタ部を介してメモリーカードA30あるいはB31に記録可能な信号に変換する。こうすることで、両メモリーカードに画像データが正常に記録される。

【0026】以下に、上記したデジタルカメラを用いた実際の撮影動作について簡単に説明する。最初に使用者は図示しない電源スイッチを操作して電源を入れる。電源が入ることによりシステムコントローラ26が立ち上がると、各種の初期設定・確認動作を行う。また、システムコントローラ26は、カードスロットA11、B12に設けられたリーフスイッチのような機械的手段もしくはコネクタ等の装着状態を電氣的に検出する手段からの信号に基づいて、メモリーカードA30あるいはB31の装着の有無を検知する。次に、装着されているメモリーカードのメモリーの全容量や使用済みのメモリ容量等の情報がメモリーカードから読み出されてシステムコントローラ16内に記憶される。

【0027】撮影時には、使用者は記録再生切り替えスイッチ5-cで記録のモードを選択する。また、メモリーカードA30及び/またはメモリーカードB31をカードスロットA11及び/またはB12に装着しておく。使用者はメモリーカード切り替えスイッチ5-aを操作することで、システムコントローラ16がセレクト28を動作させてカードインターフェース回路29を切り替える。これによって、カードが複数装着されていても選択されたカードにのみ記録が行われる。

【0028】いずれか一方のカードスロットにしかメモリーカードが装着されていなければそのメモリーカードに自動的に記録される。また、使用者がメモリーカードを選択しない場合にどちらのカードが優先的に選択されるかは、事前に設定可能である。前述したように、選択されたカードのメモリー全容量、使用済みメモリ容量に関する情報はシステムコントローラ26で把握されているので、撮影に必要なメモリー容量とカード内部のメモリー残量を演算比較して、1枚分以上のメモリー残量が残っていない場合は記録可能領域がないと判断して情報表示部4等に警告表示する。また、撮影毎にそのデータを更新して、記録可能領域の有無を検出するのはもちろんの事である。

【0029】次に、使用者は記録モード切り替えスイッチ5-bによって、複数の記録モードから1つのモードを指定する。記録モードは、リリースを1回押す毎に記

50

(5)

7
録される基本的な通常撮影モードの他に、連続して撮影する連写モード、カード間でデータの複写記録をするダビングモード等が用意されている。選択されたカードの種類や前記メモリーカード切り替えスイッチ5-aの状態は、情報表示部4に表示される。また、選択されたカードが記録可能かどうかのチェックをシステムコントローラ26で行い、その状態や記録可能枚数等が、同様に表示される。このように、現在使用しているカードの種類や記録可能枚数などの情報が情報表示部4に表示されるので、誤操作が防げる。

【0030】一方、通常撮影モード時は、光学ファインダ窓3で撮影像を確認した後、リリーススイッチ6を押すことにより、撮影した画像が選択したメモリーカードに記録される。

【0031】また、連続撮影可能な、いわゆる連写モードが用意されているが、メモリーカード切り替えスイッチ5-aで記録媒体自動切り替えモードを選択し、2つのメモリーカードを装着しておく、一方のメモリーカードだけでなく他方のメモリーカードにも記録される。記録媒体自動切り替えモード時、システムコントローラ26は前記したように、2つのメモリーカードの残り記録可能枚数を常に把握しているので、最初に選択したメモリーカードに記録可能領域が無くなったことを演算比較により検出すると、セレクト28でカードインターフェース回路29と記録するカードスロットA11（またはB12）を切り替えて、次画像から残りのメモリーカードに記録を始める。つまり、両メモリーカードに連続して画像が記録されるので、1つのメモリーカードに入りきらない枚数の画像の記録が可能である。また、単一の記録媒体しか装着されていない場合におこる記録の中断の可能性が少なくなり、メモリーカードの交換の手間が不要である。

【0032】さらに、2つのメモリーカードA30、B31に平行して同じ画像を記録したり、メモリーカード相互間でデータの転送を行なって記録（例えば、メモリーカードA30のデータをメモリーカードB31に記録する）する複写機能も、記録モード切り替えスイッチ5-bの設定により可能である。

【0033】以下に、メモリーカードA30のデータをメモリーカードB31に複写する場合の動作について説明する。まず記録モード切り替えスイッチ5-bを複写モードに設定してリリーススイッチ6を押す。セレクト28を介してメモリーカードA30が動作されると、メモリーカードA30内の全データがフレームメモリー24に転送される。フレームメモリー24への転送が完了すると、今度はセレクト28を介してメモリーカードB31が動作されて、フレームメモリー24に記録されているデータをメモリーカードB31に記録する。以上で複写が完了する。

【0034】このようにして、パソコンやカードアダプ

8

タを介さなくても、異種規格の記録媒体間でのデータの相互利用やダビングが簡単にできるので、複数のカメラを購入することなしにメモリーカード間のデータの交換が容易にできる。また、野外では複数枚携帯しても負担の少ない小型のメモリーカードを利用し、室内では大型ではあるがパソコンとの互換性が良い他のメモリーカードを利用するといった、場面に応じた最適なメモリーカードの選択ができる。

【0035】以下に再生時の動作について説明する。再生時は、記録再生切り替えスイッチ5-cで再生のモードを選択する。記録時と同様に使用者はメモリーカード切り替えスイッチ5-aの操作によって、複数のカードから再生するカードを選択する。カードスロットA11、B12のいずれか一方にしかカードが装着されていなければそのカードが自動的に選択されるのも同様である。再生された画像データは画像表示部14に表示され、必要に応じてデジタルカメラ本体に設置された出力ジャックからコネクタ等に接続されたプリンター等の外部機器に出力される。

【0036】なお、上記したカードスロットには記録用のメモリーカードだけではなく、カメラ制御データが記録されたデータカードやモデムカードのようなI/Oカードを装着して、もう一方のカードスロットに通常のメモリーカードを装備して利用することも可能である。

【0037】以下にカメラ制御データが記録されたデータカードを用いる場合について簡単に説明する。撮影時には、場面に合わせて絞り、シャッタースピード、ストロボ発光量等の様々な条件設定が可能である。また、撮影後の記録媒体への記録時もしくは記録されたデータの外部出力、内蔵の画像表示部14への出力時には、色の反転、画像の結合、画像の縮小拡大等の様々な画像の加工処理が設定可能である。しかし、設定する条件が多すぎたり、多機能であるとかえって使い勝手が悪くなり、また、カメラ本体のメモリーの負担も大きい。さらに、カメラ本体購入後の新機能の追加が不可能である。

【0038】そこで、撮影条件や画像処理条件のデータが記録されたさまざまなデータカードを用意し、撮影者は必要に応じて適当なデータカードをカメラのカードスロットに装着することで、カメラが自動的に条件設定されるように構成する。この場合、システムコントローラ26はカードインターフェース回路29を介してデータカードが装着されていることを認識し、このデータカード内に格納された撮影条件や画像処理条件等のデータを読み取り、読み取ったデータを制御用RAM32に転送格納する。この制御用RAM32のデータに基づいて自動的にカメラの条件設定が行われる。

【0039】また、撮影者は必要に応じて適当なデータカードをカードスロットA11またはB12に装着し、残りのカードスロットには通常のメモリーカードを装着する。例えば、複数の画像を結合して1つの画面を作成

50

(6)

9

する、いわゆるパノラマ撮影が可能なパノラマ撮影用データカードを装着すると、まず撮影条件がパノラマ用に設定される。撮影時には、一枚目の撮影時の絞り、ホワイトバランス、焦点等で撮影条件が固定され、2枚目以降が同じ条件で撮影される。これにより、複数画面を貼り合わせても一体感のある画面を構成できる。

【0040】そして、記録されたデータの外部出力、内蔵の画像表示部14への出力時にはカメラ内蔵の画像処理条件が自動的にパノラマ再生用に設定され、複数の画面を結合して1つの連続した画面を作成して出力する。

【0041】以下に本発明の第2実施形態を説明する。図6は本発明の第2実施形態に係るデジタルカメラの本体1を背面から見た斜視図である。第1実施形態と同様に、本体1の背面には画像表示部14が設けられている。さらに、この画像表示部14の右横には、どのメモリーカードに記録された画像を再生するかを選択するための画像選択スイッチ15が配置されている。図示しないが、第2実施形態においても第1実施形態と同様に、カードスロットAとカードスロットBとは同一基板上に実装され、かつ、カードスロットAは把持部16に配置されているが、第2実施形態では、第1実施形態におけるカードスロットB12に対応するカードスロットBの媒体挿入口10-cが本体1の左側面下部に設けられている点異なる。すなわち、第2実施形態におけるカードスロットBは、カードスロットAが配置されている把持部16と反対側の側面に配置されている。このような構成により、2つのカードスロットはその間隔を十分に離せるので、上記した第1実施形態のように2つのカードスロットA、Bを電気基板13の両面にそれぞれ実装しなければならない制約がなくなる。したがって、例えば電気基板13の同一面にカードスロットA、Bを実装するなど、基板レイアウト全体の自由度が増大する。また、第1実施形態に比べて、カードスロットが1つ他の場所に移動した分把持部16の厚みを薄くできるので、把持部形状を最適化して操作性の良い形状を実現できる。

【0042】次に本発明の第3実施形態を説明する。図7は本発明の第3実施形態に係るデジタルカメラの本体1を底面から見た斜視図である。カードスロットB12の挿入口を配置する場所は、前記した第1実施形態のようにカードスロットA11の挿入口と同方向の場所だけでなく、把持部16近傍のカメラ底面であってもよい（挿入口10-b）。この場合、カードスロットB12の基板に対するレイアウトは、図8に示すように、その挿入口10-bへの挿入方向がカードスロットA11の挿入口9への挿入方向と直交する向きとなる。

【0043】2つのメモリーカードの配置の組み合わせ方法として、1つは、メモリーカードの大きさでそれぞれの配置場所を決めるやり方があるが、第3実施形態のように、挿入口面積が確保しやすい把持部16に大型カ

10

ード用のカードスロットA11を配置し、把持部16近傍のカメラ底面に小型カード用のカードスロットB12（挿入口10-b）を配置すると、カードを挿抜する点からも、実装レイアウトの点からも無駄がない。

【0044】2つ目は、優先順位で決めるやり方である。カードスロットA11には主となるカードを配置して、カードスロットB12には補助的なカードを割り当てると、複数のカードの優先順位がはっきり分かって、使用者にとって混乱がない。

【0045】なお、上記した具体的実施形態には以下のような構成（1）～（11）の発明が含まれている。

（1）被写体像を撮像する撮像素子と、この撮像素子によって撮像された画像を記録するための記録媒体を電子的撮像装置に対して挿脱自在に装着するとともに、前記記録媒体と前記電子的撮像装置との間の電氣的信号の授受を行なう電気コネクタを有する記録媒体装着手段と、を具備する電子的撮像装置において、前記記録媒体装着手段は、それぞれが形状の異なる複数の記録媒体に対応した複数の記録媒体装着部からなることを特徴とする電子的撮像装置。

【0046】上記電子的撮像装置によれば、異なる形状の記録媒体をアダプタ等を用いることなく電子的撮像装置に直接装着できるので、種々の記録媒体に対する使用の幅が広がるとともに、他の電子的撮像装置との互換性がないことによる使用の制限を少なくすることができる。

（2）上記複数の記録媒体装着部は同一電気基板上に実装されていることを特徴とする構成（1）記載の電子的撮像装置（図1～4、図6～8）。

【0047】上記電子的撮像装置によれば、複数の記録媒体装着部を同一電気基板上に実装したので、別々の基板に実装されているものに比べて、インターフェース回路からの多数のデータ信号の電気パターンも効率よく基板上でレイアウトでき、また、余分なハーネスも無くなるので、内部の実装密度が上がり、電子的撮像装置の小型化につながる。

（3）上記複数の記録媒体装着部は、それぞれが形状の異なる複数の記録媒体を挿入するのに適した挿入開口をそれぞれ有し、各挿入開口は前記電子的撮像装置の異なる面に配置されていることを特徴とする構成（1）又は（2）記載の電子的撮像装置（図6～8）。

【0048】上記電子的撮像装置によれば、各挿入開口は前記電子的撮像装置の異なる面に配置されているので、使用者の記録媒体の混同が簡単に防げる。また、外観レイアウトに対する制約が少なくなり、操作性が良くなる。

（4）上記複数の記録媒体装着部の内少なくとも1つは、電子的撮像装置を制御するための制御信号が記録された制御信号記録済み媒体が装着されるようになされたことを特徴とする構成（1）記載の電子的撮像装置。

(7)

11

【0049】上記電子的撮像装置によれば、複数の記録媒体装着部に、装置の撮影条件等の制御データを記録した記録媒体と画像記録用媒体を同時に装着し、別々に利用できるので、画像記録の記録容量が十分確保できる。

(5) 上記複数の記録媒体装着部に対応した記録媒体の挿入のための複数の挿入開口を、いずれも電子的撮像装置本体の把持部側面に配置したことを特徴とする構成

(1) 記載の電子的撮像装置(図3)。

【0050】上記電子的撮像装置によれば、電子的撮像装置の本体形状中で操作機能上ある程度の厚みが許容できる把持部に記録媒体装着部を内蔵したので、他の場所に配置したのに比べてレイアウト効率が良く、全体の小型化につながる。また、記録媒体の挿抜操作性も良い。

(6) 上記複数の記録媒体装着部に対応した記録媒体の挿入のための複数の挿入開口を、いずれも電子的撮像装置本体の把持部側面に配置し、かつ、上記それぞれの挿入開口を同時に開閉可能な蓋部を設けたことを特徴とする構成(5)記載の電子的撮像装置(図1~3)。

【0051】上記電子的撮像装置によれば、記録媒体それぞれに別個の蓋を設けることに比べて、蓋の個数更に必要となる回転軸等の部品やスペースも同時に減り、蓋に必要なスペースを最小限に押さえられることから、電子的撮像装置の小型化につながる。

(7) 上記複数の記録媒体装着部に対応した記録媒体の挿入のための複数の挿入開口を、それぞれ電子的撮像装置本体の異なる面に配置し、上記複数の記録媒体装着部のうち、相対的に小型の形状の記録媒体に対応する記録媒体装着部の挿入開口を電子的撮像装置本体の底面に配置したことを特徴とする前記(1)または(2)記載の電子的撮像装置(図7、8)。

【0052】上記電子的撮像装置によれば、(3)の効果に加えて、小形の形状の記録媒体を底面に配置して、操作スイッチ等の配置ができない底面を有効に利用したので、その分他の面に余裕が出て操作スイッチ等の配置が適切に行なえ、使い勝手が向上する。

(8) 上記複数の記録媒体装着部に対応した記録媒体の挿入のための複数の挿入開口を、それぞれ電子的撮像装置本体の異なる面に配置し、上記複数の挿入開口の内の1つを、電子的撮像装置本体の把持部側面に、他の1つを把持部とは反対側の側面に配置したことを特徴とする前記(1)または(2)記載の電子的撮像装置(図6)。

【0053】上記電子的撮像装置によれば、記録媒体用の挿入開口を把持部とその反対側の側面に分けて配置するようにしたので、挿入開口相互間の距離がとれることにより電気基板の同一面にも実装が可能になり、電気基板上の実装レイアウトに対する自由度が増す。さらに、把持部付近において複数の記録媒体収納部が重ならないので、把持部の厚さを押さえたレイアウトの電子的撮像装置を実現することができる。

12

(9) 上記複数の記録媒体装着部に装着された複数の記録媒体に選択的に記録または再生を行なわせるための操作手段を設けたことを特徴とする構成(1)記載の電子的撮像装置(図1、図5)。

【0054】上記電子的撮像装置によれば、両方の装着部に記録媒体を装着しておき、操作手段によって任意の記録媒体を指定して記録させることができ、操作性が良い。なお、上記操作手段は図1のメモリーカード切り替えスイッチ5-aに対応する。

10 (10) 選択された記録媒体に未記録領域が無くなったことを検出する検出手段と、該検出手段の検出に応じて、前記選択された記録媒体を他の記録媒体装着部に装着された記録媒体に切り替える記録媒体切り替え手段を設けたことを特徴とする構成(1)記載の電子的撮像装置。

【0055】上記電子的撮像装置によれば、記録媒体自動切り替えモードを選択することにより、一方の記録媒体の未記録領域が無くなった場合には他方の記録媒体に切り替えるようにしたので媒体の交換の手間がいらす、連続撮影時にも単一の記録媒体に比べて記録動作中断の恐れが少なくなる。

【0056】なお、上記検出手段は図5のシステムコントローラ26に対応し、上記記録媒体切り替え手段は図5のセレクト28に対応する。

(11) 一方の記録媒体装着部に装着された記録媒体のデータを他方の記録媒体装着部に装着された記録媒体に複写する複写手段を設けたことを特徴とする構成

(1) 記載の電子的撮像装置。

30 【0057】上記電子的撮像装置によれば、記録媒体間の撮影データの複写が可能であるので、パソコン等を利用することなしにデータの交換が容易にできる。上記複写手段は、図5に示すシステムコントローラ26、セレクト28、フレームメモリ24を含む。また、複写時に圧縮伸長を行なう場合はさらに圧縮伸長回路27が含まれる。

【0058】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、異なる形状の記録媒体をアダプタ等を用いることなく電子的撮像装置に直接装着できるので、種々の記録媒体に対する使用の幅が広がるとともに、他の電子的撮像装置との互換性がないことによる使用の制限が少なくなる。

【0059】また、請求項2に記載の発明によれば、複数の記録媒体装着部を同一基板に実装したので、別々の基板に実装されているものに比べて、インターフェース回路からの多数のデータ信号の電気パターンも効率よく基板上でレイアウトでき、また、余分なハーネスも無くなるので、内部の実装密度が上がり、電子的撮像装置の小型化につながる。

50 【0060】また、請求項3に記載の発明によれば、使用者の記録媒体の混同が簡単に防げ、同じ面に挿入開口

(8)

13

が集中しないので、外観レイアウトに制約が少なくなり、記録媒体挿抜の操作性も良くなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態が適用されるデジタルカメラの外観斜視図である。

【図2】図1に示すデジタルカメラを本体1の背面から見た斜視図である。

【図3】蓋8を開放したときの把持部周辺の様子を示す図である。

【図4】カードスロットA、Bと電気基板との位置関係を説明するための図である。

【図5】デジタルカメラの全体の構成を示すブロック図である。

【図6】本発明の第2実施形態に係るデジタルカメラの本体1を背面から見た斜視図である。

【図7】本発明の第3実施形態に係るデジタルカメラの本体1を底面から見た斜視図である。

【図8】第3実施形態において、カードスロットB 12の基板に対するレイアウトを示す図である。

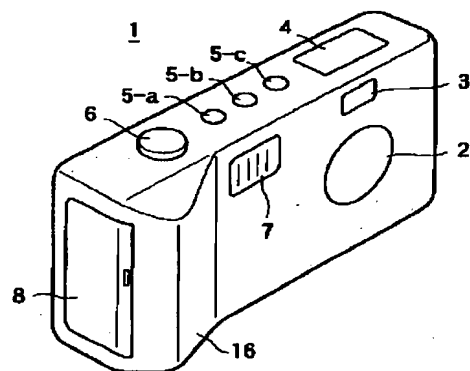
【符号の説明】

1…本体、
2…撮影レンズ、
3…ファインダ、
4…情報表示部、
5-a…メモリーカード切り替えスイッチ、

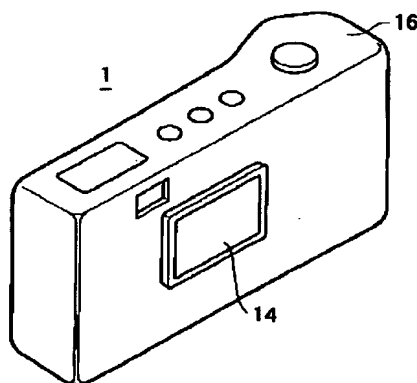
14

5-b…記録モード切り替えスイッチ、
5-c…記録再生切り替えスイッチ、
6…リリーススイッチ、
7…ストロボ窓、
8…蓋、
9…カードスロットAの挿入口、
10…カードスロットBの挿入口、
11…カードスロットA、
12…カードスロットB、
14…画像表示部、
15…画像選択スイッチ、
21…撮像素子、
22…撮像回路、
23…デジタルプロセス回路、
24…フレームメモリー、
25…メモリーコントローラ、
26…システムコントローラ、
27…圧縮伸長回路、
28…セレクト、
29…カードインターフェース回路、
30…メモリーカードA、
31…メモリーカードB、
32…制御用RAM、
100…被写体、
101…ストロボ部。

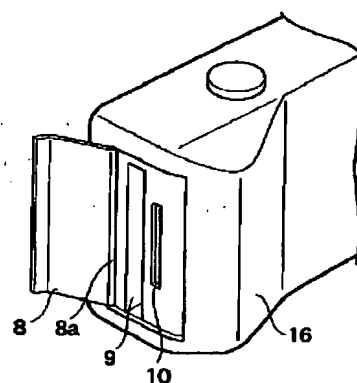
【図1】



【図2】

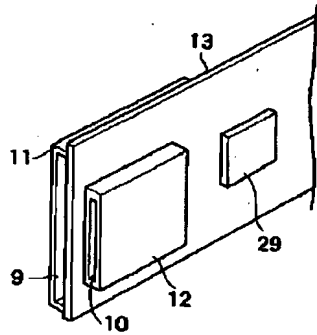


【図3】

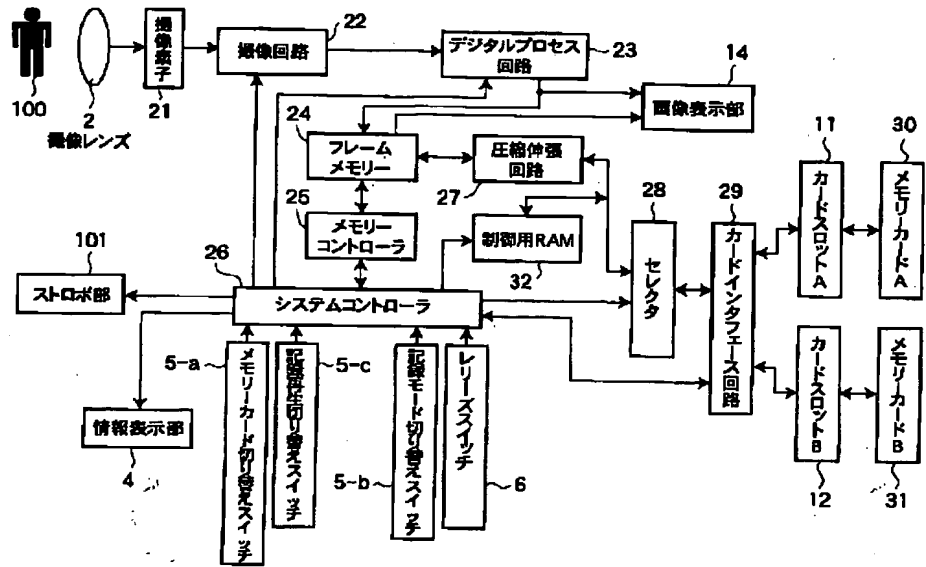


(9)

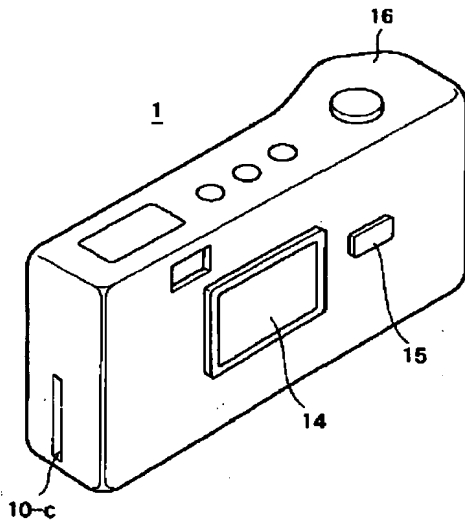
【図4】



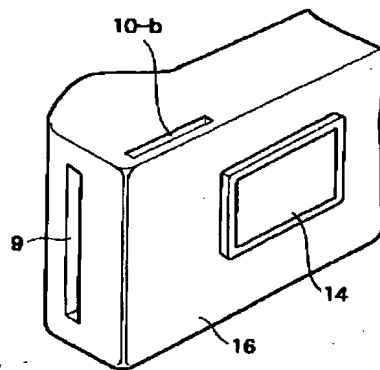
【図5】



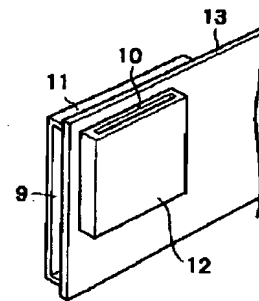
【図6】



【図7】



【図8】



* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.**** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Said record-medium wearing means is an electronic image pickup device characterized by to consist of two or more record-medium applied parts corresponding to two or more record media with which configurations differ [each] in the electronic image pickup device possessing a record-medium wearing means have the electrical connector which delivers and receives the electric signal between said record media and said electronic image pickup devices while equipping with the record medium for recording the image sensor which picturizes a photographic subject image, and the image picturized by this image sensor free [insertion and detachment] to an electronic image pickup device.

[Claim 2] Two or more above-mentioned record-medium applied parts are electronic image pickup devices according to claim 1 characterized by being mounted on the same electrical-and-electric-equipment substrate.

[Claim 3] It is the electronic image pickup device according to claim 1 or 2 which two or more above-mentioned record-medium applied parts have insertion opening suitable for each inserting two or more record media with which configurations differ, respectively, and is characterized by arranging each insertion opening in the field where said electronic image pickup devices differ.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Especially this invention relates to the electronic image pickup device which has two or more record-medium applied parts to which each corresponded to two or more record media with which configurations differ about an electronic image pickup device.

[0002]

[Description of the Prior Art] The digital camera is conventionally known as one of the electronic image pickup devices. In order to equip with two or more record media (memory card and IC card) in a digital camera, there are some which have two or more card slots. For example, JP,7-244710,A is indicating the card slot of a configuration of having used the slot frame of the same configuration as multistage. It has the advantage which can save the whole tooth space while the mounting effectiveness of this to an electric substrate improves, since the stowage and connector area according to individual are arranged in one slot frame, the laminating of these is carried out, single 1 slot can be treated as one unit in equipment as compared with more than one carrying out arrangement receipt and the whole volume also becomes small.

[0003] Moreover, JP,9-69968,A and JP,6-86128,A are indicating the example which used the card slot of a configuration of having described above for the digital camera. In the publication-number 9 1 No. 69968 official report, the attachment which has the medium slot of functional units, such as an electronic camera of the same configuration as a record medium and this record medium or the liquid crystal display section, and the two-step pile which contains these is prepared. This attachment is an abbreviation rectangle and the card slot is arranged almost in parallel with a body by the two-step pile. The small multifunctional camera consists of containing combining a record medium and a functional unit to this attachment.

[0004] Moreover, in JP,6-86128,A, a card slot is arranged possible [two or more sheet receipt of the card of the same configuration] to the base of a body, and parallel, and it is recorded on the grip section of a digital camera by different record medium for every photography conditions.

[0005] On the other hand, in the field of electronic image pickup device division and a digital camera, the advance of that formation of small lightweight is remarkable, and the low price and the miniaturization of a record medium are progressing from both sides of an advance of this motion and semiconductor technology. For example, even if it sees in respect of size, it becomes the card large card of PCMCIA specification to have begun from the hard disk at the beginning, and it is further miniaturized even in stamp size, such as CompactFlash and SmartMedia (SSFDC).

[0006] Furthermore, for these miniaturizations, abolition of a built-in driver,

establishment of the specification for the data transfer by reduction of the number of pins, etc. have been changing electrically and a lot. such a record medium -- changing -- since the speed is early, the present condition is that two or more record medium and its photography equipment of a different configuration are intermingled, and for the user, while receiving the benefit of a miniaturization of a system, it has been the limit to the availability of the past medium assets, and the free convertibility of a medium.

[0007] It has the slot which can contain freely the record medium of specification which is different in order to conquer such a limit, and its connector area, and an adapter card with which a body has the medium configuration of the specification of another kind is proposed. For example, with small memory card which is used for a camera etc., since a personal computer equipped only with the large-scale slot for memory card cannot be equipped with JP,7-296920,A, it is indicating the adapter of the large-scale memory card configuration equipped with the memory control means.

[0008] Moreover, JP,6-29068,U is indicating equipping with the record medium of a different configuration like a hard disk the header to which the adapter card is exposed after equipping equipment with the adapter card equipped with the header and the receptacle in the both ends of the body of the shape of a card of standard size.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] As described above, especially in the technical field of a digital camera, mixture of two or more specification poses a big problem, and the image specifically photoed with the camera different medium type cannot be easily reproduced with a camera another medium type. That is, the correspondence to carrying two or more record media of a configuration which is different, without using an adapter etc., although the Prior art is indicating the configuration which can carry two or more record media same type in the body of a camera is not made.

[0010] Moreover, it is only fitting the small record medium to large-sized by the adapter, and JP,7-296920,A which described above the record medium of a different configuration by using an adapter in the configuration it enabled it to carry cannot respond to the camera using a small record medium. [two or more] Moreover, since a record medium is exposed from a device, JP,6-29068,U is unsuitable for a pocket device. Moreover, it will be inconvenient to always carry an adapter etc. and an excessive burden will be kept in a user by force.

[0011] As mentioned above, although the camera using the record medium by different specification exists, it is very inconvenient to a user for mutual use of the medium not to be easy.

[0012] Furthermore, in equipping with and using things other than a medium for image data logging like an I/O card or the control data card of a camera, there are the following problems. First, it is the point which cannot perform mutual use between different configurations the same with having mentioned above. Here, if a control data card is explained briefly, with the control data card of a camera, control data, such as photography conditions of a camera and an image processing, will be beforehand recorded on a part or all of memory card. In a digital camera, a photography image is variously processible with the body of a camera. For example, two or more screens to which a color is changed are connected, and there is making a panorama etc. It is difficult to build all classes in one camera, and these special functions are abundant in classes, and since a new function is developed after sale of a camera in many cases, it is supplied in the form of option memory card, and a photography person accepts the need, and purchases and it uses in many cases.

[0013] furthermore, when it has only one card slot on the body of equipment If the area and photography record area of a control program for special functions are made to share that the usual memory card cannot be used at the time of I/O card use, and in the same memory card The place which this invention which the problem that the number of sheets which can be photoed will be reduced sharply generates is made paying attention to such a technical problem, and is made into the purpose While enabling direct wearing of the record medium of a different configuration to an electronic image pickup device, without using an adapter etc. and expanding the width of face of the use to various record media, it is in offering the electronic image pickup device which lessened the limit of use by being incompatible with other electronic image pickup devices.

[0014]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the 1st invention While equipping with the record medium for recording the image sensor which picturizes a photographic subject image, and the image picturized by this image sensor free [insertion and detachment] to an electronic image pickup device Said record-medium wearing means consists of two or more record-medium applied parts to which each corresponded to two or more record media with which configurations differ in the electronic image pickup device possessing a record-medium wearing means to have the electrical connector which delivers and receives the electric signal between said record media and said electronic image pickup devices.

[0015] Moreover, in the 1st invention, two or more above-mentioned record-medium applied parts are mounted for the 2nd invention on the same

electrical-and-electric-equipment substrate. Moreover, it has insertion opening suitable for the 3rd invention inserting two or more record media with which each differs in a configuration in the 1st or 2nd invention in two or more above-mentioned record-medium applied parts, respectively, and each insertion opening is arranged in the field where said electronic image pickup devices differ.

[0016]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the operation gestalt of this invention is explained to a detail with reference to a drawing. Drawing 1 is the appearance perspective view of the digital camera (electronic image pickup device) with which the 1st operation gestalt of this invention is applied. As shown in drawing 1, it has a taking lens 2 at the front of the body 1 of a digital camera, and has the optical finder aperture 3 for checking a photographic subject by looking at the time of photography in the near upper part of a taking lens 2. Moreover, the parts into which body 1 left end has swollen in part are the part into which a photography person grasps a camera with the right hand at the time of photography, and the grasping section 16 equivalent to the so-called grip. The stroboscope aperture 7 which is a transparence aperture which protects the stroboscope section almost with [to the interior] a light-emitting part in middle of a taking lens 2 and the grasping section 16 is arranged. A part of grasping section 16 is seen from nothing and the photography person of a body 1, and the lid 8 for memory card insertion opening electric shielding is formed in the right lateral. In the condition of having closed, it is formed and the lid 8 is arranged so that it may become the side face of a body 1 mostly in the same side, and it does not become obstructive on the grasped finger.

[0017] the memory-card changeover switch 5-a which performs selection of the record medium furthermore used for the top face of a body 1 with the information-display section 4 which displays the media, the photography mode, the record number of sheets, etc. which consists of the liquid crystal display section etc., the recording-mode changeover switch 5-b for a change-over of a recording mode, and a camera -- a recording mode -- or actuation switches, such as a release switch 6 for starting record playback changeover switch 5-c for changing to a playback mode and photography, arrange. Memory card changeover switch 5-a and recording-mode change-over-switch 5-b are later explained to a detail.

[0018] Drawing 2 is the perspective view which looked at the above-mentioned digital camera from the tooth back of a body 1. As shown in drawing 2, the image display section 14 which consists of LCD for image reconstructions used as the finder at the time of photography or a playback monitor for playback of a record image is formed in

the tooth back of a body 1. The image display section 14 can be used as a playback monitor of a photography image [finishing / record] as a photography finder at the time of playback at the time of a recording mode.

[0019] Drawing 3 shows the situation of the grasping section 16 circumference when opening a lid 8 wide in the appearance perspective view of the digital camera of drawing 1 . It has rotation shaft 8a perpendicular to parallel and a base on the side face of a body, and a lid 8 is seen from a top face focusing on this rotation shaft 8a, it rotates clockwise and opens it. A crevice is formed in the body 1 inside a lid 8, and on it, the insertion opening 9 of the card slot A mentioned further later and the insertion opening 10 of a card slot B are arranged so that the path of insertion may become the tooth back of a body 1, and parallel.

[0020] Since the card slots A and B with which the interior of a lid 8 was equipped have electric contact with memory card in the interior, they must prevent invasion of contaminant dust. In consideration of this, a lid 8 is wide opened only at the time of the insert and remove of memory card, and changes into the condition of having closed, at the time of photography. When the switching condition of a lid 8 is detected by the pilot switch which is not illustrated [which was prepared in the body] and the lid 8 is open, it is controlled to be unable to perform photography, playback, etc. for protection of memory card.

[0021] Drawing 4 is drawing for explaining the physical relationship of the above-mentioned card slots A and B and the above-mentioned electric substrate. As shown in drawing 4 , a card slot A11 and a card slot B12 are in the interior of a body 1, and are mounted in both sides of the electric substrate 13 with which the electrical part is mainly mounted. A card slot A11 holds the memory card A of for example, PCMCIA specification, and a card slot B12 can be held now for the memory card B, such as CompactFlash or SmartMedia (SSFDC), enabling free attachment and detachment, and it has prepared in the interior of each card slot A11 and B12, a data means of communication, for example, an electrical connector etc., with memory card etc. Although the card connector is assumed with this operation gestalt as what equips with a card medium, respectively, of course, it is not restricted to a card connector type record medium. For example, a card slot A11 can be applied also when equipping with a rotation record medium and optical record media, such as a hard disk using magnetic recording.

[0022] The system controller which controls the card interface circuitry 29 and the whole camera is further mounted in the electric substrate 13. With this operation gestalt, since the insertion openings 9 and 10 of two memory card A and B stand in a row and are arranged, visual inspection and wearing of memory card A and B are made

to coincidence, and a lid 8 can also be made to serve a double purpose. By making a lid 8 serve a double purpose, the configuration of the insertion opening 9 and the ten neighborhoods becomes easy, and it not only becomes reduction of components mark, but it leads to small [of a camera].

[0023] Drawing 5 is the block diagram showing the configuration of the above-mentioned whole digital camera. First, image formation of the photographic subject image of a photographic subject 100 is carried out to the image pick-up side of an image sensor 21 through a taking lens 2. With an image sensor 21, photo electric conversion of the photographic subject image by which image formation was carried out is carried out, and it is outputted as an electrical signal. After signal processing of this output signal is carried out in the image pick-up circuit 22, processing of Y/C separation, a matrix operation, gamma amendment, a white balance, etc. is performed in the digital process circuit 23. Then, for example as image data for one screen, while being displayed on the image display section 14, it is recorded on a frame memory 24 by control of a memory controller 25. Then, after being compressed in a compression expansion circuit 27, it is recorded on the memory card A30 in the card slot A11 chosen by memory card changeover switch 5-a, or the memory card B31 in a card slot B12 through a selector 28 and the card interface circuitry 29.

[0024] The above-mentioned memory controller 25 is controlled by the system controller 26 which manages control of this digital camera of various kinds of circuits. Here, a system controller 26 controls the stroboscope section 101, the display 4, the image pick-up circuit 22, the digital process circuit 23, RAM32 for control, the selector 28, and the card interface circuitry 29 other than a memory controller 25.

[0025] This card interface circuitry 29 changes the inputted image data into a signal recordable on memory card A30 or B31 through a connector area by control of the above-mentioned system controller 16. By carrying out like this, image data is normally recorded on both memory card.

[0026] Below, the actual photography actuation using the above-mentioned digital camera is explained briefly. First, a user operates the electric power switch which is not illustrated and switches on a power source. If a system controller 26 starts when a power source is turned on, various kinds of initialization / check actuation will be performed. Moreover, a system controller 26 detects memory card A30 or the existence of wearing of B31 based on the signal from a means to detect electrically wearing conditions, such as a mechanical means like a leaf switch prepared in card slots A11 and B12, or a connector. Next, information with which it is equipped, such as full capacity of the memory of memory card and used memory space, is read from memory card, and is

memorized in a system controller 16.

[0027] At the time of photography, a user chooses the mode of record by record playback changeover switch 5-c. Moreover, a card slot A11 and/or B12 are equipped with memory card A30 and/or memory card B31. A user is operating memory card changeover switch 5-a, and a system controller 16 operates a selector 28 and changes the card interface circuitry 29. Record is performed only on the card chosen by it even if two or more wearing of the card was carried out by this.

[0028] If only one of card slots is equipped with memory card, it is automatically recorded on the memory card. Moreover, it can be set up in advance which card when a user does not choose memory card, is chosen preferentially. When the operation comparison of memory capacity required for photography and the memory residue inside a card is carried out and the above memory residue does not remain by one sheet since the information about the memory full capacity of the selected card and used memory space is grasped with the system controller 26 as mentioned above, it judges that there is no recordable field and an alarm display is carried out to information-display section 4 grade. moreover, the data is updated for every photography and it comes out not to mention detecting the existence of a recordable field.

[0029] Next, a user specifies the one mode from two or more recording modes by recording-mode changeover switch 5-b. The fundamental continuous shooting mode which is recorded whenever a recording mode pushes release once and which is photoed in succession other than photography mode, the dubbing mode which carries out copy record of data between cards are usually prepared. The class of selected card and the condition of said memory card changeover switch 5-a are displayed on the information-display section 4. Moreover, it confirms whether the selected card is recordable with a system controller 26, and the condition, recordable number of sheets, etc. are displayed similarly. Thus, since information which is carrying out current use, such as a class of card and recordable number of sheets, is displayed on the information-display section 4, an operation mistake can be prevented.

[0030] On the other hand, at the time of photography mode, after checking a photography image by the optical finder aperture 3, it is usually recorded on the memory card which the photoed image chose by pushing the release switch 6.

[0031] Moreover, although the so-called continuous shooting mode in which a seriography is possible is prepared, if record-medium automatic-switching mode is chosen by memory card changeover switch 5-a and it equips with two memory card, it will be recorded not only on one memory card but on the memory card of another side.

Since the remaining recordable number of sheets of two memory card is always grasped at the time of record-medium automatic-switching mode as the system controller 26 was described above, the card slot A11 (or B12) which will record it as the card interface circuitry 29 by the selector 28 if an operation comparison detects that the recordable field was lost to the memory card chosen first is changed, and record is begun from degree image to the remaining memory card. That is, since an image is recorded succeeding both memory card, record of the image of the number of sheets which has not gone into one memory card is possible. Moreover, the possibility of interruption of the record started when equipped only with the single record medium decreases, and the time and effort of exchange of memory card is unnecessary.

[0032] Furthermore, the copy function which records the same image, or performs a data transfer between memory card, and is recorded in parallel with two memory card A30 and B31 (for example, the data of memory card A30 are recorded on memory card B31) is also possible by setup of recording-mode changeover switch 5-b.

[0033] Below, the actuation in the case of copying the data of memory card A30 to memory card B31 is explained. Recording-mode changeover switch 5-b is first set as copy mode, and the release switch 6 is pushed. If memory card A30 operates through a selector 28, all the data in memory card A30 will be transmitted to a frame memory 24. If the transfer to a frame memory 24 is completed, memory card B31 will operate through a selector 28 shortly, and the data currently recorded on the frame memory 24 will be recorded on memory card B31. A copy is completed above.

[0034] Thus, since the mutual use and dubbing of data between the record media of different-species specification are simply made even if it minds neither a personal computer nor a card adapter, exchange of the data between memory card can be performed easily, without purchasing two or more cameras. Moreover, out in the fields, even if it carries two or more sheets, small memory card with few burdens is used, and although it is large-sized indoors, selection of the optimal memory card according to a scene that compatibility with a personal computer uses other good memory card can be performed.

[0035] The actuation at the time of playback is explained below. At the time of playback, the reproductive mode is chosen by record playback changeover switch 5-c. By actuation of memory card changeover switch 5-a, a user chooses the card reproduced from two or more cards like the time of record. If only either of the card slots A11 and B12 is equipped with the card, the same is said of the card being chosen automatically. The reproduced image data is displayed on the image display section 14, and is outputted to external instruments, such as a printer connected to the connector etc. from the output

jack installed in the body of a digital camera if needed.

[0036] In addition, it is also possible to equip with an I/O card like a data card or a modem card with which not only the memory card for record but the camera control data was recorded on the above-mentioned card slot, and to equip and use the usual memory card for another card slot.

[0037] The case where the data card with which the camera control data was recorded on below is used is explained briefly. At the time of photography, it extracts according to a scene, and conditioning with various shutter speed, amounts of stroboscope luminescence, etc. is possible. Moreover, at the time of the external output of the data to the record medium after photography recorded at the record time [data], and the output to the built-in image display section 14, processing processing of various images, such as reversal of a color, association of an image, and contraction expansion of an image, can be set up. However, there are too many conditions to set up, user-friendliness worsens on the contrary that it is various functions, and the burden of the memory of the body of a camera is also large. Furthermore, the addition of the new function after the body purchase of a camera is impossible.

[0038] Then, various data cards with which the data of photography conditions or image-processing conditions were recorded are prepared, and a photography person consists of equipping the card slot of a camera with a suitable data card if needed so that conditioning of the camera may be carried out automatically. In this case, a system controller 26 recognizes being equipped with the data card through the card interface circuitry 29, reads data stored in this data card, such as photography conditions and image-processing conditions, and carries out transfer storing of the read data at RAM32 for control. Based on the data of this RAM32 for control, conditioning of a camera is performed automatically.

[0039] Moreover, a photography person equips card slots A11 or B12 with a suitable data card if needed, and equips the remaining card slots with the usual memory card. For example, wearing of the data card for panoramic exposures which combines two or more images and creates one screen and in which the so-called panoramic exposure is possible sets photography conditions to panoramas first. At the time of photography, photography conditions are fixed with drawing at the time of photography of the first sheet, a white balance, a focus, etc., and the 2nd sheet or subsequent ones is photoed on the same conditions at it. Thereby, even if it sticks two or more screens, a screen with a sense of togetherness can be constituted.

[0040] And at the time of the external output of the recorded data, and the output to the built-in image display section 14, image-processing conditions with a built-in camera

are automatically set to panorama playback, two or more screens are combined, and one continuous screen is created and outputted.

[0041] The 2nd operation gestalt of this invention is explained below. Drawing 6 is the perspective view which looked at the body 1 of the digital camera concerning the 2nd operation gestalt of this invention from the tooth back. The image display section 14 is formed in the tooth back of a body 1 like the 1st operation gestalt. Furthermore, the image selecting switch 15 for choosing as the right of this image display section 14 whether the image recorded on which memory card is reproduced is arranged. Although are not illustrated, and a card slot A and a card slot B are mounted on the same substrate like the 1st operation gestalt and the card slot A is arranged also in the 2nd operation gestalt at the grasping section 16, with the 2nd operation gestalt, it differs in that medium insertion opening 10-c of the card slot B corresponding to the card slot B12 in the 1st operation gestalt is prepared in the left lateral lower part of a body 1. That is, the card slot B in the 2nd operation gestalt is arranged on the side face of the grasping section 16 and the opposite side in which the card slot A is arranged. By such configuration, since two card slots can fully detach the spacing, the constraint of them which must mount two card slots A and B in both sides of the electric substrate 13 like the above-mentioned 1st operation gestalt, respectively is lost. The degree of freedom of the whole substrate layout, such as following, for example, mounting card slots A and B in the same side of the electric substrate 13, increases. Moreover, since thickness of the part grasping section 16 which the card slot moved to the location besides one can be made thin compared with the 1st operation gestalt, a grasping section configuration is optimized and the good configuration of operability can be realized.

[0042] Next, the 3rd operation gestalt of this invention is explained. Drawing 7 is the perspective view which looked at the body 1 of the digital camera concerning the 3rd operation gestalt of this invention from the base. The location which arranges insertion opening of a card slot B12 may be an about 16 grasping section [insertion opening of a card slot All, and not only the location of this direction but] camera base like the above mentioned 1st operation gestalt (insertion opening 10-b). In this case, the layout over the substrate of a card slot B12 serves as sense to which the path of insertion to the insertion opening 9 of a card slot All and the path of insertion to that insertion opening 10-b cross at right angles, as shown in drawing 8 .

[0043] Although one has a method of deciding on each arrangement location in the magnitude of memory card as an approach to put arrangement of two memory card together If the card slot All for large-sized cards is arranged like the 3rd operation gestalt in the grasping section 16 which insertion opening area tends to secure and the

card slot B12 (insertion opening 10-b) for small cards is arranged on an about 16 grasping section camera base. There is no futility also from the point of the mounting layout also from the point which carries out the insert and remove of the card.

[0044] The 2nd is a way decided by priority. When the card which becomes main is arranged to a card slot A11 and an auxiliary card is assigned to a card slot B12, the priority of two or more cards is known clearly, and there is no derangement for a user.

[0045] In addition, invention of following configuration (1) - (11) is included in the above-mentioned concrete operation gestalt.

(1) While equipping with the record medium for recording the image sensor which picturizes a photographic subject image, and the image picturized by this image sensor free [insertion and detachment] to an electronic image pickup device. In the electronic image pickup device possessing a record-medium wearing means to have the electrical connector which delivers and receives the electric signal between said record media and said electronic image pickup devices said record-medium wearing means. The electronic image pickup device characterized by consisting of two or more record-medium applied parts to which each corresponded to two or more record media with which configurations differ.

[0046] According to the above-mentioned electronic image pickup device, a limit of use by being incompatible with other electronic image pickup devices in the record medium of a different configuration, without using an adapter etc., while the width of face of the use to various record media spreads, since direct wearing can be carried out at an electronic image pickup device can be lessened.

(2) Two or more above-mentioned record-medium applied parts are electronic image pickup devices (drawing 1-4, drawing 6-8) given in a configuration (1) characterized by being mounted on the same electrical-and-electric-equipment substrate.

[0047] Since according to the above-mentioned electronic image pickup device the electric pattern of the data signal of a large number from an interface circuitry can also be efficiently arranged on a substrate and an excessive harness is also lost compared with what is mounted in the separate substrate since two or more record-medium applied parts were mounted on the same electrical-and-electric-equipment substrate, internal packaging density goes up and it leads to the miniaturization of an electronic image pickup device.

(3) It is an electronic image pickup device (drawing 6-8) the configuration (1) which two or more above-mentioned record-medium applied parts have insertion opening suitable for each inserting two or more record media with which configurations differ,

respectively, and is characterized by arranging each insertion opening in the field where said electronic image pickup devices differ, or given in (2).

[0048] Since each insertion opening is arranged in the field where said electronic image pickup devices differ according to the above-mentioned electronic image pickup device, confusion of a user's record medium can be prevented easily. Moreover, the constraint to an appearance layout decreases and operability becomes good.

(4) the above -- plurality -- a record medium -- an applied part -- inside -- at least -- one -- a ** -- an electronic image pickup device -- controlling -- a sake -- a control signal -- recording -- having had -- a control signal -- record -- finishing -- a medium -- equipping -- having -- as -- making -- having had -- things -- the description -- ** -- carrying out -- a configuration -- (-- one --) -- a publication -- an electronic image pickup device .

[0049] Since according to the above-mentioned electronic image pickup device coincidence is equipped with the record medium and the medium for image recording which recorded control data, such as photography conditions of equipment, and they can be separately used for two or more record-medium applied parts, the storage capacity of image recording can secure enough.

(5) the above -- plurality -- a record medium -- an applied part -- having corresponded -- a record medium -- insertion -- a sake -- plurality -- insertion -- opening -- each -- an electronic image pickup device -- a body -- grasping -- the section -- a side face -- having arranged -- things -- the description -- ** -- carrying out -- a configuration -- (-- one --) -- a publication -- an electronic image pickup device (drawing 3) .

[0050] Since the record-medium applied part was built in the grasping section which can permit a certain amount of thickness on an actuation function in the body configuration of an electronic image pickup device according to the above-mentioned electronic image pickup device, compared with having arranged in other locations, layout effectiveness is good, and it leads to the whole miniaturization. Moreover, the insert-and-remove operability of a record medium is also good.

(6) the above -- plurality -- a record medium -- an applied part -- having corresponded -- a record medium -- insertion -- a sake -- plurality -- insertion -- opening -- each -- an electronic image pickup device -- a body -- grasping -- the section -- a side face -- arranging -- and -- the above -- each -- insertion -- opening -- coincidence -- closing motion -- being possible -- a covering device -- having prepared -- things -- the description -- ** -- carrying out -- a configuration -- (-- five --) -- a publication -- an electronic image pickup device (drawing 1 -3) .

[0051] According to the above-mentioned electronic image pickup device, since the components and tooth spaces of a lid, such as the number and also a needed revolving

shaft, also decrease in number to coincidence and a tooth space required for a lid can be pressed down to the minimum compared with forming a separate lid in each record medium, it leads to the miniaturization of an electronic image pickup device.

(7) An electronic image pickup device the above (1) characterized by having arranged two or more insertion openings for insertion of the record medium corresponding to two or more above-mentioned record-medium applied parts to the field where the bodies of an electronic image pickup device differ, respectively, and having arranged insertion opening of the record-medium applied part corresponding to the record medium of a small configuration on the base of the body of an electronic image pickup device relatively among two or more above-mentioned record-medium applied parts, or given in (2) (drawing 7, 8).

[0052] Since the base which arranges the record medium of a small configuration on a base, and cannot perform arrangement of an actuation switch etc. was used [according to the above-mentioned electronic image pickup device] effectively in addition to the effectiveness of (3), allowances come out to a field besides the part, an actuation switch etc. can be arranged appropriately, and user-friendliness improves.

(8) An electronic image pickup device the above (1) characterized by having arranged two or more insertion openings for insertion of the record medium corresponding to two or more above-mentioned record-medium applied parts to the field where the bodies of an electronic image pickup device differ, respectively, and having arranged other one on the side face of the opposite side with the grasping section for one of two or more above-mentioned insertion openings to the grasping section side face of the body of an electronic image pickup device, or given in (2) (drawing 6).

[0053] According to the above-mentioned electronic image pickup device, since insertion opening for record media is divided into the side face of the grasping section and its opposite side and was arranged, mounting becomes possible from the ability of the distance between insertion openings to be taken also in the same field of an electric substrate, and the degree of freedom to the mounting layout on an electric substrate increases. Furthermore, since two or more record-medium stowages do not lap in near the grasping section, the electronic image pickup device of the layout which pressed down the thickness of the grasping section is realizable.

(9) the above -- plurality -- a record medium -- an applied part -- equipping -- having had -- plurality -- a record medium -- alternative -- record -- or -- playback -- carrying out -- making -- a sake -- actuation -- a means -- having prepared -- things -- the description -- ** -- carrying out -- a configuration -- (-- one --) -- a publication -- an electronic image pickup device (drawing 1 , drawing 5) .

[0054] According to the above-mentioned electronic image pickup device, both applied parts are equipped with the record medium, the record medium of arbitration can be made to specify and record with an actuation means, and operability is good. In addition, the above-mentioned actuation means corresponds to memory card changeover switch 5-a of drawing 1 .

(10) choosing -- having had -- a record medium -- un--- a record section -- having been lost -- things -- detecting -- detection -- a means -- this -- detection -- a means -- detection -- responding -- said -- choosing -- having had -- a record medium -- others -- a record medium -- an applied part -- equipping -- having had -- a record medium -- changing -- a record medium -- a change -- a means -- having prepared -- things -- the description -- ** -- carrying out -- a configuration -- (-- one --) -- a publication -- an electronic image pickup device .

[0055] According to the above-mentioned electronic image pickup device, by choosing record-medium automatic-switching mode, since it was made to change to the record medium of another side when the non-record section of one record medium was lost, the time and effort of exchange of a medium is not needed, and compared with a single record medium, fear of record working ** decreases also at the time of a seriography.

[0056] In addition, the above-mentioned detection means corresponds to the system controller 26 of drawing 5 , and the above-mentioned record-medium change means corresponds to the selector 28 of drawing 5 .

(11) The electronic image pickup device given in a configuration (1) characterized by establishing a copy means to copy to the record medium equipped with the data of the record medium with which the record-medium applied part which is one side was equipped by the record-medium applied part of another side.

[0057] According to the above-mentioned electronic image pickup device, since the copy of the photography data between record media is possible, exchange of data can be performed easily, without using a personal computer etc. The above-mentioned copy means contains the system controller 26 shown in drawing 5 , a selector 28, and a frame memory 24. Moreover, when performing compression expanding at the time of a copy, a compression expansion circuit 27 is included further.

[0058]

[Effect of the Invention] According to invention according to claim 1, a limit of use by being incompatible with other electronic image pickup devices in the record medium of a different configuration, without using an adapter etc., while the width of face of the use to various record media spreads, since direct wearing can be carried out at an electronic image pickup device decreases.

[0059] Moreover, since according to invention according to claim 2 the electric pattern of the data signal of a large number from an interface circuitry can also be efficiently arranged on a substrate and an excessive harness is also lost compared with what is mounted in the separate substrate since two or more record-medium applied parts were mounted in the same substrate, internal packaging density goes up and it leads to the miniaturization of an electronic image pickup device.

[0060] Moreover, since according to invention according to claim 3 confusion of a user's record medium can be prevented easily and insertion opening does not concentrate it on the same field, constraint decreases with an appearance layout and the operability of record-medium insert and remove also becomes good.